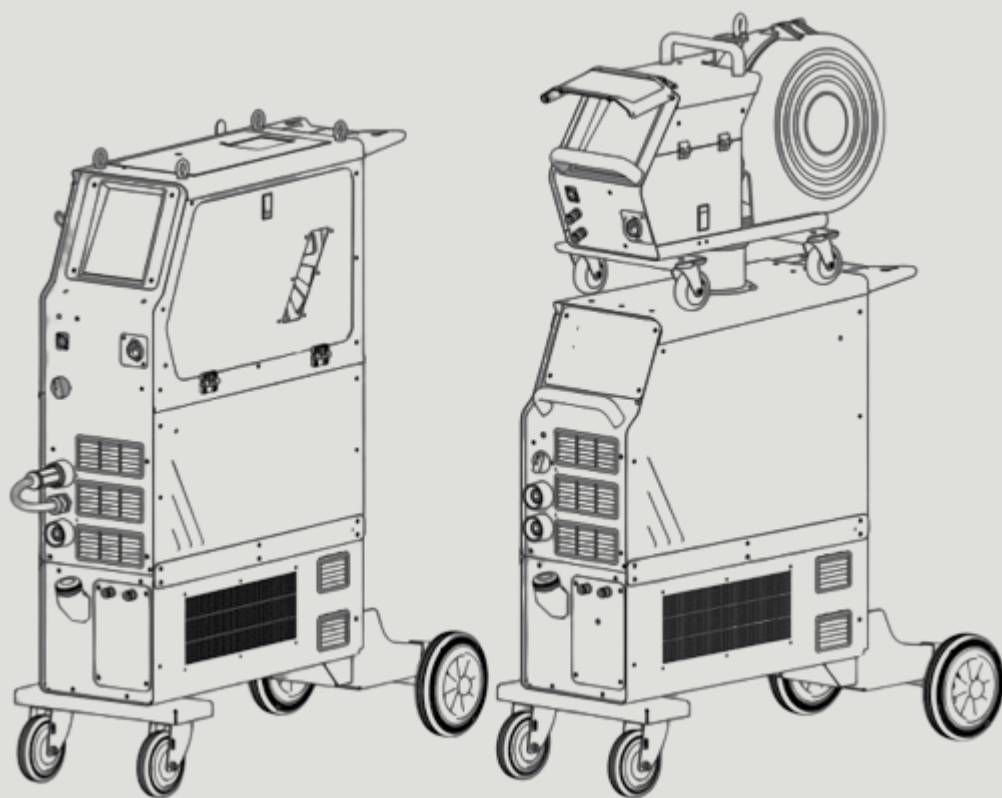




403 CW PULSE

2739704

303 M PULSE

2739645

303 MW PULSE

2739671

403 MW PULSE

2739730

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y SEGURIDAD

Nota: Es imprescindible leer estas instrucciones de funcionamiento antes de poner el equipo en marcha.

En caso contrario, podría ser peligroso.

Las máquinas serán utilizadas únicamente por personal familiarizado con el oportuno reglamento de seguridad. Las máquinas llevan la marca de conformidad, y por lo tanto cumplen la siguiente normativa:

- Directriz de Baja Tensión de la CE (73/23/EEC)
- Directriz de EMV de la CE (89/336/EEC)

(La marca CE solo se requiere en los Estados Miembros) De conformidad IEC60974, EN60974, VDE0544, las máquinas podrán ser empleadas en unos ambientes con un riesgo eléctrico elevado.



ÍNDICE GENERAL

1. Instrucciones de seguridad.....	3
2. Soldadura MIG/MAG	6
3. Soldadura TIG.....	7
4. Soldadura MMA	8
5. Panel de control.....	9
6. Características.....	10
7. Instalación	10
7.1. Conexión a la red	10
7.2. Conexión a la tierra.....	10
7.3. Bobina de hilo.....	11
8. Funciones.....	12
8.1. Soldadura Sinérgica MIG/MAG	12
8.2. Proceso de soldadura MIG/MAG No Sinérgica.....	15
8.3. Proceso de soldadura MMA	16
8.4. Proceso de soldadura TIG	17
9. Descripción de errores	26
10. Esquema eléctrico	27
11. Mantenimiento	29
11.1. Reparación.....	30



1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Esta máquina, en su concepción, especificación de componentes y producción, está de acuerdo con la reglamentación en vigor [directivas comunitarias, normas europeas (EN) e internacionales (IEC). Son aplicables las Directivas europeas "Compatibilidad electromagnética", "Baja tensión" y "RoHS", bien como a norma IEC / EN 60974-10 y los requisitos de seguridad de la normativa IEC / EN 60974-1, 2, 5.



Los choques eléctricos pueden ser mortales.

- Esta máquina debe ser conectada a tomas con tierra. No tocar en las partes activas de la máquina.
- Antes de cualquier intervención, desconecte la máquina de la red eléctrica. Solamente personal calificado debe intervenir en estas máquinas.
- Verifique siempre el estado del cable de alimentación.



Es indispensable proteger los ojos contra las radiaciones del arco eléctrico. Utilice una pantalla de soldadura con un filtro protector adecuado.



Utilice aspiración localizada. El humo y los gases pueden dañar los pulmones y provocar intoxicaciones.



Riesgo de incendio o explosión.

- Retirar todos los productos explosivos o inflamables de la zona de soldadura;
- Comprobar que existe cerca de esta zona un número suficiente de extintores;
- Comprobar que las chispas proyectadas no podrán desencadenar un incendio, recordar que estas chispas pueden reavivarse varias horas después del final de la soldadura.



Las partes calientes pueden provocar quemaduras. La pieza de trabajo, las proyecciones y las gotas están calientes. Utilice guantes, delantales, zapatos de seguridad y otros equipos de seguridad individual.



Los campos electromagnéticos generados por máquinas de soldadura pueden causar interferencias a otros dispositivos. Pueden afectar marcapasos cardíacos.



Las botellas de gas pueden explotar (soldadura MIG o TIG). Es indispensable cumplir todas las normas de seguridad con relación a los gases.



1.1 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Si aparecen perturbaciones electromagnéticas, es de responsabilidad del usuario solucionar el problema con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, la acción correctora puede reducirse a la simple conexión a la tierra del circuito de soldadura (ver nota a continuación). En el caso contrario, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética en torno de la fuente y agregar a esta medida filtros de entrada. En todo caso, las perturbaciones electromagnéticas deberán reducirse hasta que no molesten los equipos o personas próximas de la soldadura. Las situaciones siguientes deben tenerse en cuenta:

- a) Cables de alimentación, cables de control, cables de indicación y teléfono próximos del equipamiento de soldadura.
- b) Emisoras y receptores de radio y televisión.
- c) Ordenadores y otros equipamientos de control.
- d) Seguridad de los equipamientos críticos, en particular, la vigilancia de equipamientos industriales.
- e) Salud de las personas alrededor, en particular, los portadores de estimulantes cardíacos y de prótesis auditivas.
- f) Equipamientos utilizados para la calibración.
- g) Inmunidad de otros equipamientos circundantes. El usuario debe garantizar que estos materiales son compatibles. Eso puede exigir medidas de protección suplementarias.
- h) Hora a la cual los materiales de soldadura y otros equipamientos funcionan.

1.1.1 MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES

Alimentación

El equipamiento de soldadura debe conectarse a la red según las indicaciones del fabricante. Si aparecieran interferencias, puede ser necesario tomar las precauciones suplementarias como el filtrado de la alimentación. Es necesario tener en cuenta el blindaje de los cables de alimentación de los equipamientos de soldadura instalados de manera permanente en conductos metálicos o equivalentes. El blindaje debe realizarse respetando una continuidad eléctrica. Deben conectar la fuente de soldadura de modo que siempre haya un buen contacto eléctrico.

Cables de Soldadura

Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y en buenas condiciones de uso (sin empalmes), en el mismo suelo o cerca del suelo.

Conexión Equipotencial

Se deben tener en cuenta los vínculos entre todos los componentes metálicos de la instalación de soldadura y adyacentes a esta instalación. Sin embargo, los componentes metálicos conectados a la parte sobre la cual se trabaja aumentan el riesgo de choque eléctrico si el usuario toca los componentes metálicos y el electrodo al mismo tiempo. El usuario debe estar aislado de todos los componentes metálicos conectados.

Conexión a tierra

Cuando la parte que debe soldarse no se conecta a tierra por razones de seguridad eléctrica o debido a su tamaño o su posición (Ej.: casco de barco, acería), una conexión de la parte a tierra puede reducir las emisiones en algunos casos. Es necesario sin embargo tener cuidado para que esta conexión no aumente los riesgos de heridas para el usuario o no dañe otros equipos eléctricos. Cuando es necesario, la puesta a tierra de la parte debe efectuarse por una conexión directa, pero en algunos países donde esto no se autoriza, la conexión debe efectuarse por una resistencia de capacidad y en función de la reglamentación nacional.

Blindaje y protección

El blindaje y la protección selectivos de otros cables y materiales en la zona circundante pueden limitar los problemas de interferencias. El blindaje de toda la instalación de soldadura puede considerarse para aplicaciones especiales.

2. SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. Conexión a la red de alimentación

Antes de conectar su aparato, compruebe que:

- El contador eléctrico, el dispositivo de protección contra las sobreintensidades y la instalación eléctrica son compatibles con la potencia máxima y la tensión de alimentación de su equipo de soldadura (indicados sobre la placa descriptiva del aparato).
- La conexión monofásica, o trifásica con tierra, debe realizarse sobre una base adecuada a la intensidad máxima del equipo de soldadura.
 - Si el cable se conecta a un puesto fijo, la tierra, si está prevista, no será cortada nunca por el dispositivo de protección contra los choques eléctricos.
- El interruptor de la fuente de corriente de soldadura, si existe, indicará "OFF".



1.2.2 Puesto trabajo

La aplicación de la soldadura al arco implica el estricto cumplimiento de las condiciones de seguridad frente a la corriente eléctrica (decreto de 14.12.1988). Es necesario garantizar que ninguna parte metálica accesible a los soldadores, pueda entrar en contacto directo o indirecto con un conductor de la red de alimentación. Ante la duda sobre este grave riesgo, se conectará un conductor de esta parte metálica a tierra de sección eléctrica al menos equivalente a la del mayor conductor de fase.

Es necesario también garantizar que un conductor conecte toda parte metálica que el soldador podría tocar por una parte no aislada del cuerpo (cabeza, mano sin guante, brazo desnudo...) a tierra de una sección eléctrica al menos equivalente al mayor cable de alimentación de la pinza de masa o antorcha de soldadura. Si utilizan varias masas metálicas, se conectarán en un punto, puesto a tierra en las mismas condiciones.

Se prohibirán, excepto en casos muy especiales en los cuales se aplicarán medidas rigurosas, el soldar y cortar al arco, en recintos conductores, que sean estrechos en los que se deban dejar los aparatos de soldadura fuera. A priori, se obligarán a adoptar medidas de seguridad muy serias para soldar en los recintos poco ventilados o húmedos.

1.2.3 Riesgos incendios o explosión

Soldar puede implicar riesgos de incendios o explosión. Es necesario observar algunas precauciones:

- Retirar todos los productos explosivos o inflamables de la zona de soldadura;
- Comprobar que existe cerca de esta zona un número suficiente de extintores;
- Comprobar que las chispas proyectadas no podrán desencadenar un incendio, recordar que estas chispas pueden reavivarse varias horas después del final de la soldadura.

3. PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1. Riesgos de lesiones externas

Los arcos eléctricos producen una luz infrarroja y rayos ultravioleta muy vivos. Estos rayos dañarán sus ojos y quemarán su piel si no se protegen correctamente.

- El soldador debe estar equipado y protegido en función de las dificultades del trabajo.

- Taparse de modo que ninguna parte del cuerpo de los soldadores, pueda entrar en contacto con partes metálicas del equipo de soldadura, y también aquellas que podrían encontrarse con la tensión de la red de alimentación.

- El soldador debe llevar siempre una protección aislante individual.

Los sistemas de protección del soldador serán los siguientes: guantes, delantales, zapatos de seguridad, etc. Estos ofrecen la ventaja suplementaria de protegerlos contra las quemaduras provocadas por las proyecciones y escorias. Los utilizadores deben asegurarse del buen estado de estos sistemas de protección y renovarlos en caso de deterioro.

- Es indispensable proteger los ojos contra los golpes de arco (deslumbramiento del arco en luz visible y las radiaciones infrarroja y ultravioleta).

- El cabello y la cara contra las proyecciones.

La pantalla de soldadura, con o sin casco, siempre se provee de un filtro protector especificado con relación a la intensidad de la corriente del arco de soldadura (Normas NS S 77-104/A 88-221/A 88- 222).

El filtro coloreado puede protegerse de los choques y proyecciones por un cristal transparente.

La pantalla utilizada debe usarse con filtro protector. Debe renovárselo por las mismas referencias (número del nivel de opacidad). Ver en cuadro siguiente el nivel de protección recomendado al método de soldadura.

Las personas situadas en la proximidad del soldador deben estar protegidas por la interposición de pantallas protección anti UV y si es necesario, por una pantalla de soldadura provista del filtro protector adecuado (NF S 77-104- por. A 1.5).

Proceso de Soldadura	Intensidad de corriente Amp.													
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500		
Electrodos					9	10		11		12		13		14
MIG sobre metal						10		11		12		13		14
MIG sobre aleaciones						10		11		12		13		14
TIG sobre todos metales				9	10	11		12		13		14		
MAG						10		11		12		13		14
Arco/Aire								10		11		12		13
Corte Plasma				9	10		11		12		13			
Dependiendo de las condiciones de uso, debe reglarse por el número más próximo.														
La expresión "metal", se entiende para aceros, cobre y aleaciones de cobre.														
El área sombreada, representa las aplicaciones donde el proceso de soldadura no es normalmente utilizado.														



1.3.2 Riesgos lesiones internas

Seguridad contra humos y vapores, gases nocivos y tóxicos

- Las operaciones de soldadura al arco con electrodos deben realizarse en lugares convenientemente ventilados.
- Los humos de soldadura emitidos en los talleres deben recogerse según se produzcan, lo más cerca posible de su producción y evacuarse directamente al exterior. Para este fin deben instalarse extractores de humos.
- Los disolventes clorados y sus vapores, incluso distantes, si son afectados por las radiaciones del arco, se transforman en gases tóxicos.

Seguridad en el uso de gases (soldadura TIG o MIG gas inerte) Botellas gas comprimido

Cumplir las normas de seguridad indicadas por el proveedor de gas y en particular:

- evitar golpes sujetando las botellas.
- evitar calentamientos superiores a 50 °C.

Manorreductor

Asegurarse que el tornillo de distensión se afloja antes de la conexión sobre la botella. Compruebe bien la sujeción de la conexión antes de abrir el grifo de botella. Abrir este último lentamente.

En caso de fuga, no debe aflojarse nunca una conexión bajo presión; cerrar en primer lugar el grifo de la botella. Utilizar siempre tuberías flexibles en buen estado.

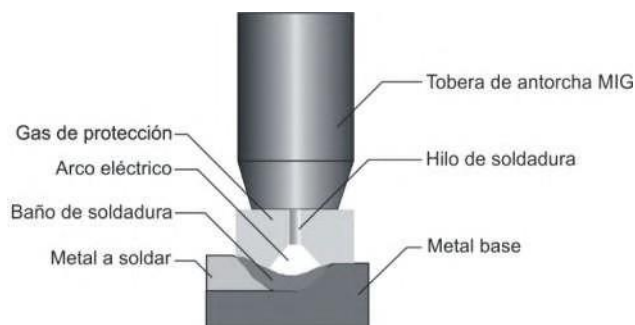
1.4 Compatibilidad máquina/alimentador

MIG	Alimentador
304 M	F 303 B F 303 BW
404 M	F 403 B F 403 BW

La conexión de cualquiera de estos dispositivos no previstos en la tabla anterior puede provocar graves daños eléctricos. Las consecuencias del incumplimiento de las disposiciones anteriores no están cubiertas por la garantía.

2. SOLDADURA MIG/MAG (Metal Inert Gas / Metal Active Gas)

MIG/MAG (MIG – Metal Inert Gas e MAG – Metal Active Gas) es un proceso de soldadura por arco eléctrico sobregas de protección con el electrodo en bobina de hilo no revestido que funde a medida que es alimentado. La acción del gas puede ser nula sobre el baño de soldadura (MIG – Metal Inert Gas) como es el caso del Argón o reaccionar con el baño (MAG – Metal Active Gas) como es el caso del CO₂.



METAL A SOLDAR	GAS DE PROTECCIÓN
Acero al carbono (hierro)	100% CO ₂ (Dióxido de carbono)
	80% Ar (Argón) + 20% CO ₂
	85% Ar (Argón) + 15% CO ₂
Acero inoxidable	98% Ar (Argón) + 2% CO ₂
	95% Ar (Argón) + 5% CO ₂
Al Si (aluminio / silicio) 100% Ar (Argón)	Al Si (aluminio / silicio) 100% Ar (Argón)
Al Mg (aluminio / magnesio) 100% Ar (Argón)	Al Mg (aluminio / magnesio) 100% Ar (Argón)
CuSi (cobre / silicio) 85% Ar (Argón) + 15% He (Helio)	CuSi (cobre / silicio) 85% Ar (Argón) + 15% He (Helio)

La mezcla Aire + CO₂ tiene la ventaja, en relación con el CO₂, de hacer el arco más estable con menos proyecciones y mejor acabado del cordón de soldadura. Existen otras mezclas de gases de soldadura a base de helio para incrementar la penetración o el oxígeno, etc. para soldaduras especializadas. En estos casos, deben consultarse los fabricantes de gases.

En este proceso de soldadura se utiliza corriente continua (DC) y la pistola MIG está generalmente conectada al polo positivo.

La polaridad negativa se utiliza en la soldadura de hilos flujados (sin gas).

Tabla de corrientes recomendadas:

Diámetro de hilo	Corriente de soldadura
0,8	60 – 160 A
0,9	80 – 220 A
1,0	90 – 280 A
1,2	100 – 340 A
1,6	250 – 500 A



Actualmente, el proceso MIG/MAG es aplicable a la soldadura de la mayoría de los metales utilizados en la industria como los aceros, el aluminio, los aceros inoxidables, el cobre y varios otros. Las piezas con un espesor superior a 0,5 mm pueden ser soldados por este proceso prácticamente en todas las posiciones por lo que actualmente es uno de los procesos más utilizados en la construcción soldada desde las más pequeñas cerrajerías hasta la industria pesada.

3. SOLDADURA TIG (Tungsten Inert gas)

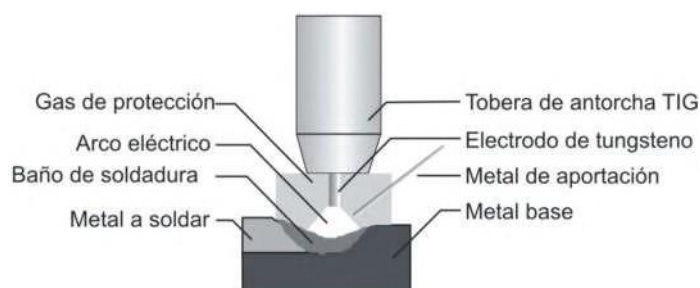
Es un proceso de soldadura por arco eléctrico bajo protección gaseosa, utilizando una antorcha con electrodo infusible de tungsteno y que puede ser ejecutado con o sin metal de aportación, en atmósfera de gas inerte como el argón y sus mezclas.

La temperatura de fusión del electrodo de tungsteno es 3400°C superior a los metales a soldar por lo

no se funde o liberar contaminantes átomos de soldadura. A través de este proceso puede soldar con un arco eléctrico muy estable y sin proyecciones y escoria que garantiza una alta resistencia mecánica de las uniones soldadas.

Soldadura TIG reemplaza con ventajas la soldadura oxiacetilénica sobre todo en la soldadura de aceros suaves y de acero inoxidable en corriente continua (DC) o de aluminio y sus aleaciones en corriente alterna (AC).

En casos específicos, también puede ser ventajoso en relación soldaduras MMA (electrodo fusible) principalmente o soldadura MIG que no requieren la adición de metal o láminas delgadas en el que los cables no son visibles.



Composición química de los electrodos

Código	Composición	Tipo	Color	Soldadura
WP	Tungsteno puro	W	Verde	AC – Aluminio, Magnesio
WT4	0,35-0,55% torio	Th	Azul	DC Acero carbono, Acero inox, Titanio Cobre
WT10	0,80-1,20% torio		Amarillo	
WT20	1,7-2,3% torio		Rojo	
WT30	2,7-3,3% torio		Violeta	
WT40	3,8-4,3% torio		Naranja	
WZ3	0,15-0,50% zirconio	Zr	Marrón	Acero inox, Níquel, Metales no ferrosos
WZ8	0,70-0,10% zirconio		Blanco	
WL10	1,0-1,2% lantano	La	Negro	Todas aplicaciones TIG
WC20	1,9-2,3% cerio	Ce	Gris	Todas aplicaciones TIG

**Tabla de diámetros y corrientes aplicables a los electrodos**

Ø electrodo (mm)	Amp. DC		Amp. AC
	Negativo (-)	Positivo (+)	
1,6 mm	40-130 A	10-20 A	45-90 A
2,0 mm	75-180 A	15-25 A	65-125 A
2,5 mm	130-230 A	17-30 A	80-140 A
3,2 mm	160-310 A	20-35 A	150-190 A
4,0 mm	275-450 A	35-50 A	180-260 A
5,0 mm	400-625 A	50-70 A	240-350 A

Gases de protección: Los gases utilizados en soldadura TIG contribuyen para:

- Involucrar el arco eléctrico en una atmosfera ionizable.
- Evitar la contaminación de la soldadura por oxígeno de la atmosfera.
- Efectuar el enfriamiento del electrodo.

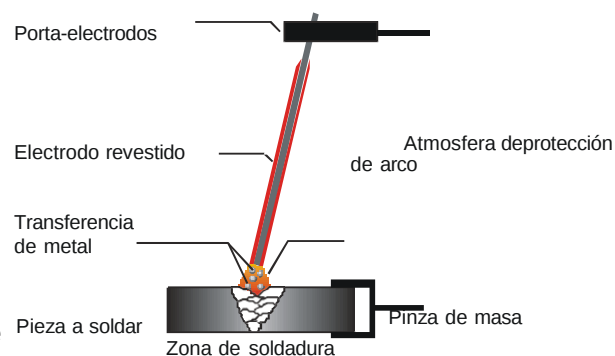
Argón (Ar) – El gas más común usado con un grado de pureza de 99,9%.

Helio (He) – Helio puro es usado para la soldadura de cobre mezclado con argón en porcentajes que varían entre 10% y 75%.

Hidrogeno (H) – Es un gas inerte a la temperatura ambiente y se usa especialmente en la soldadura del cobre. Está desaconsejado para soldaduras en espacios cerrados porque se combina con el oxígeno creando una atmosfera irrespirable.

4. SOLDADURA MMA (electrodo revestido)

Para establecer un arco eléctrico de soldadura se induce una diferencia de potencial entre el electrodo y la pieza de trabajo. El aire entre ellos se ioniza y se convierte en conductor, de modo que el circuito se cierra y crea el arco eléctrico. El calor del arco funde parcialmente el material de base que se deposita creando un baño de soldadura. La soldadura por arco es todavía muy común debido al bajo coste del equipo y de los consumibles utilizados en este proceso.



Através de una corriente eléctrica se forma un arco eléctrico entre el electrodo y el metal a soldar. Las temperaturas alcanzadas causan su fusión y su depósito en la unión soldada.

Los electrodos de núcleo metálico de aleaciones de acero u otras están recubiertos con un material fundente que crea una atmósfera protectora que impide la oxidación del metal fundido y facilita la operación de soldadura.

En fuentes de energía de corriente continua (rectificadores) la polaridad de la corriente eléctrica afecta el modo de transferencia de metal. Típicamente, el electrodo está conectado al polo positivo (+), aunque en soldaduras de materiales muy finos, se pueda conectar al polo negativo (-).

La posición de soldadura más favorable es horizontal, mientras que podrán efectuarse en cualquiera posición.

Tabla de parámetros de soldadura MMA:

Diámetro electrodo	Intensidad de corriente	Espesor de chapa
Ø 2,5 mm	40 – 125 A	> 2 mm
Ø 3,2 mm	75 – 185 A	> 3 mm
Ø 4,0 mm	105 – 250 A	> 6 mm
Ø 5,0 mm	140 – 305 A	> 9 mm
Ø 6,0 mm	210 – 430 A	> 9 mm
Ø 8,0 mm	275 – 450 A	> 9 mm



5. PANEL DE CONTROL

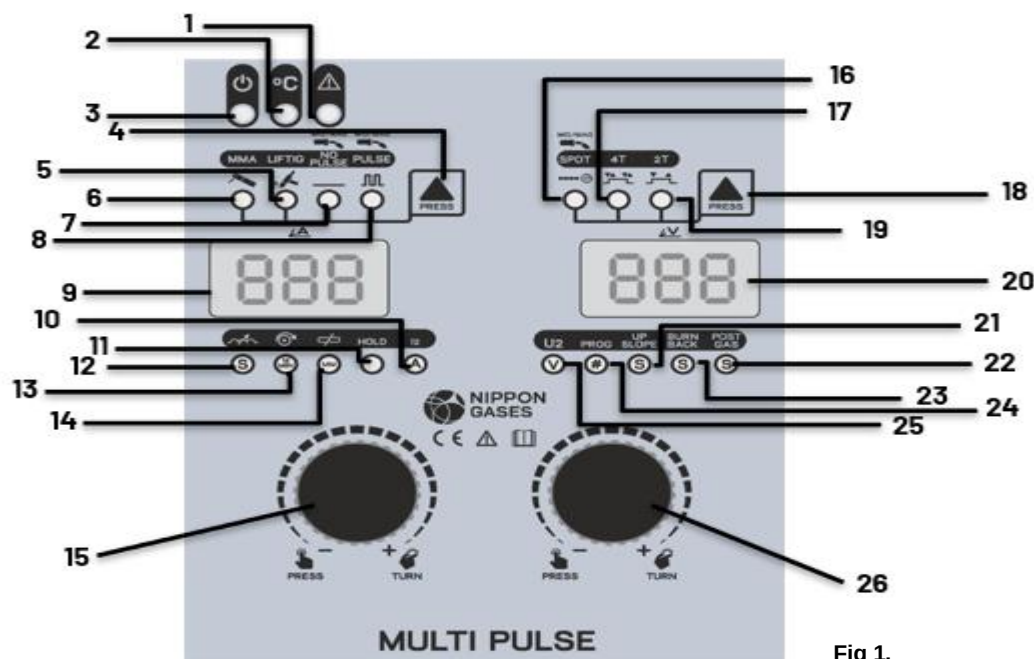


Fig 1.

NO	Descripción
1	Indicador de errores. Ver descripción de errores en este manual de instrucciones
2	Indicador de sobrecalentamiento - Cuando se conecta, todo el servicio de soldadura y la interfaz quedará bloqueado
3	Selector de modo de soldadura
4	Indicador de máquina conectada y bajo tensión
5	Indicador de modo de soldadura LIFTIG
6	Indicador de modo de soldadura MMA
7	Indicador de modo de soldadura MIG/MAG estándar
8	Indicador de modo de soldadura MIG/MAG pulsada
9	Display de corriente de soldadura
10	Led de selección de visualización de corriente de soldadura en el display correspondiente y de regulación de corriente de soldadura MIG/MAG pulsada, TIG y corriente de soldadura MMA
11	Led HOLD - consultar los valores medianos de tensión y corriente de soldadura de la última soldadura
12	Led de regulación de inductancia electrónica - menos inductancia (arco más estrecho, más penetración) y más inductancia (arco más ancho, más relleno)
13	Led de regulación de velocidad de hilo
14	Led de regulación de espesor de material
15	Botón de regulación de los parámetros (Fig. 1 - 10, 11, 12, 13, 14)
16	Led de regulación de soldadura temporizada a puntos MIG/MAG
17	Led de modo de antorcha 4T (soldadura MIG/MAG y TIG)
18	Selector de soldadura temporizada a puntos y modo de antorcha 2T y 4T
19	Led de modo de antorcha 2T (soldadura MIG/MAG y TIG)
20	Display de tensión de soldadura
21	Led de regulación de BURN BACK (el ancho del hilo a la salida de la pistola, en el final de la soldadura) y de regulación de porcentaje de HOT START con relación a la corriente principal en soldadura MMA
22	Led de regulación de DOWN-SLOPE (sólo para soldadura TIG) y de regulación de tiempo de HOT START en soldadura MMA
23	Led de regulación de POST-GAS en soldadura MIG/MAG y soldadura TIG y de regulación de ARC FORCE en soldadura MMA
24	Led de tiempo de UPSLOPE en soldadura MIG/MAG y TIG
25	Led de regulación de tensión de soldadura en MIG/MAG no pulsada y de visualización de la tensión de soldadura
26	Botón de regulación de parámetros (Fig. 1 - 21, 22, 23, 24, 25)



6. CARACTERÍSTICAS

PRIMARIO		303	403
Alimentación trifásica	V	3 x 400 V (-+10%)	3 x 400 V (-+10%)
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Corriente primaria máxima (MIG/MAG)	A	24,0	34,8
Corriente primaria máxima (MMA)	A	26,0	36,6
Corriente primaria máxima (TIG)	A	19,0	28,1
Potencia absorbida máxima (MIG/MAG)	KVA	16,4	24,0
Potencia absorbida máxima (MMA)	KVA	17,8	25,5
Potencia absorbida máxima (TIG)	KVA	13,2	19,5
Corriente primaria efectiva (I _{leff})	A	17,2	19,9
Fusible	A	5/16	5/16
SECUNDARIO			
Tensión en vacío	V	95,0	95,0
Tensión de soldadura (MIG/MAG)	V	11 - 35,6	11-40
Corriente de soldadura (MIG / MAG)	A	30 - 300	30 - 400
Corriente de soldadura (TIG)	A	20 - 300	20 - 400
Modo de soldadura MMA	A	80% - 300; 100% - 270;	30% - 400; 60% - 290; 100% - 240
Modo de soldadura TIG	A	80% - 300; 100% - 270;	35% - 400; 60% - 300; 100% - 250;
Modo de soldadura MIG/MAG	A	80% - 300; 100% - 270;	30% - 400; 60% - 290; 100% - 240;
Diámetro de hilo (sólido / flujado)	Ø mm	0,6-1,2 / 0,9-1,6	0,6-1,2 / 0,9-1,6
Clase de protección		IP 23S	IP 23S
Clase de aislamiento		H	H
Normas		IEC / EN 60974-1-2-5-10	IEC / EN 60974-1-2-5-10
Peso (sin refrigerador de antorcha)	Kg	83,0	83,0
Peso (con refrigerador de antorcha)	Kg	98,7	98,7
Peso devanador	Kg	-	-
Dimensiones C	cm	105,6 x 46,7 x 89,9	105,6 x 46,7 x 89,9
Dimensiones M	cm	105,6 x 46,7 x 118,1	105,6 x 46,7 x 118,1
Dimensiones Devanador	cm	67,0 x 31,8 x 54,1	67,0 x 31,8 x 54,1



7. INSTALACIÓN

1. CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN

El equipo debe ser alimentado a la tensión 400V - 50 Hz/60 Hz trifásica + tierra.

La alimentación debe estar provista de un dispositivo (fusible o cortacircuitos) correspondiente al valor I_{Ieff} reflejado en la placa de características del equipo.

La instalación de un dispositivo de protección diferencial no es obligatoria sino para la seguridad de los usuarios.

2. CONEXIÓN A TIERRA

Para la protección de los usuarios, el equipo debe conectarse correctamente a la instalación de tierra (REGLAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD).

Es indispensable establecer una buena conexión a tierra por medio del conductor verde/amarillo del cable de alimentación, con el fin de evitar descargas debidas a contactos accidentales con partes activas en contacto con tierra. Si la conexión de tierra no se realiza, existe un riesgo de choque eléctrico en la carcasa de la máquina. Debe evitarse posicionar el aparato en locales con mucha concentración de polvo, humedad o temperaturas ambientales excesivas.

7.3 INSTALACIÓN BOBINA DE HILO (soldadura MIG/MAG)

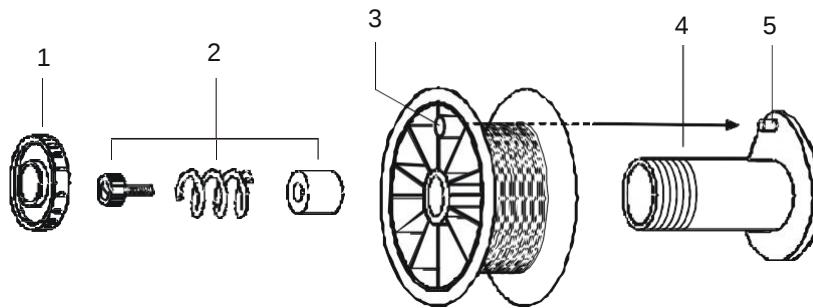
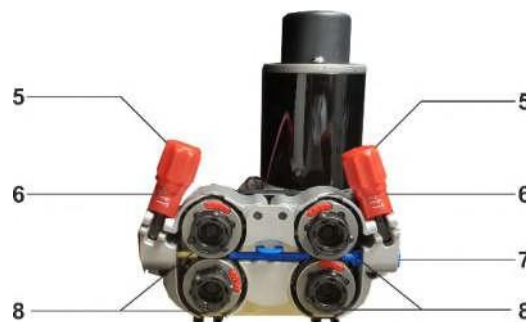


Fig.2

Destornillar la tuerca de sujeción (1- Fig.2) para colocarse la bobina de hilo (3- Fig.2) sobre el portabobinas (4- Fig.1). Hay que confirmar que el sistema de freno (2- Fig.2) queda operativo, con el perno del portabobinas (5- Fig.2) correctamente introducido en el agujero de la bobina (3- Fig.2). Después de colocada la bobina, apretar la tuerca de sujeción.

De seguida, debe ajustarse el sistema de frenado de bobina apretando, si necesario, el tornillo de ajuste (2- Fig.2) hasta que la bobina para sin deslizamientos en simultáneo con el motorreductor.



Motor 4 rodillos 75W
Fig.3



Punta de contacto
Fig.4

Los rodillos (8- Fig.3) y la punta de contacto del soplete (9- Fig.4) deben corresponder al diámetro de hilo a utilizar.

Conducir el hilo por los rodillos (8- Fig.3) y la guía del hilo (7- Fig.3) avanzándolo a la mano unos centímetros. Cerrar las palancas de tracción (6- Fig.3) verificando que el hilo está posicionado sobre la ranura del rodillo. Para ajustar la presión de las palancas de tracción sobre el hilo debe apretarse cuidadosamente el tornillo de regulación (5- Fig.3) hasta verificarse que el hilo avanza. Este ajuste debe ser completado con la máquina en funcionamiento evitando ajustes muy forzados que provocan aplastamiento del hilo.

- Con la máquina conectada, pulsar la tecla de "wire winch" para avance manual de hilo hasta verificarse que el hilo queda posicionado a la salida de la pistola y enderezar lo más posible su cable.

8. FUNCIONES

1. SOLDADURA MIG/MAG SINÉRGICA

- Con el modo SYN, hay programas de soldadura ajustados de fábrica, que tienen los valores óptimos para una gran variedad de materiales y aplicaciones.
- Realice las conexiones necesarias a la red eléctrica y a tierra tal y como se describe en "Instalación".
- Instale la bobina de hilo como se indica en el capítulo anterior INSTALACIÓN DE LA BOBINA DE HILO.
- Elija el tipo de gas de acuerdo con el programa de soldadura seleccionado en Programas de soldadura en la página siguiente.
- Conecte el tubo de gas de entrada a la entrada de gas del panel trasero de la máquina y al caudalímetro de la botella de gas.
- Ajustar el caudal de gas 6 l/min y 12 l/min según el valor de la corriente.
- Gire el interruptor principal del panel frontal a la posición ON.
- El indicador Power ON se enciende, indicando que la máquina está bajo tensión.
 - Abra el caudalímetro de la botella de gas y pulse el botón de la llave de prueba de gas. El gas debe fluir hasta la completa eliminación del aire de la antorcha. Para detener el flujo de gas, suelte el botón.

Modelos compactos:

- Conecte el cable COMÚN a la toma positiva y conecte el cable de la pinza de masa a la toma negativa enrollándolos firmemente hacia la derecha hasta asegurar un contacto perfecto.
- Conecte la antorcha MIG/MAG a la toma Euro Mig. Con el módulo refrigerador de la antorcha, conecte las mangueras de agua de la antorcha a las tomas respectivas.

Modelos modulares:

- Conecte el cable de la pinza de masa a la toma negativa situada en el panel frontal de la máquina enrollándolo firmemente hacia la derecha hasta asegurar un contacto perfecto.
- Conecte el cable de interconexión de la máquina al alimentador de hilo.
- Conecte la antorcha MIG/MAG a la toma Euro Mig del panel frontal del alimentador de hilo. Con el módulo refrigerador de la antorcha, conecte las mangueras de agua de la antorcha a las tomas respectivas.

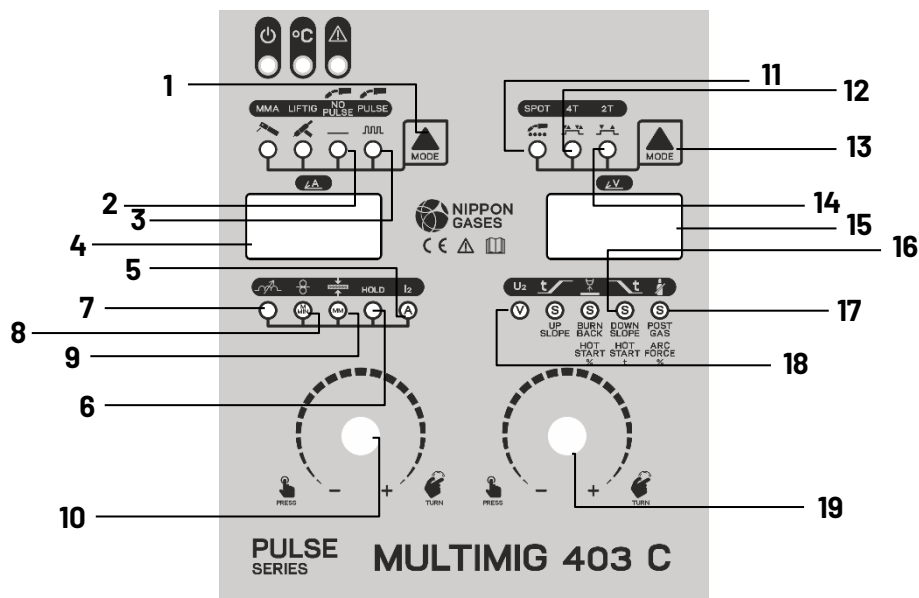


Fig. 5.

Seleccione el modo de soldadura MIG/MAG SYN pulsando el encoder lateral derecho (10 - Fig. 5) en la opción de menú correspondiente. Ha entrado en el modo MIG SYN en el que puede visualizar el estado del modo respectivo (1 - Fig.1)

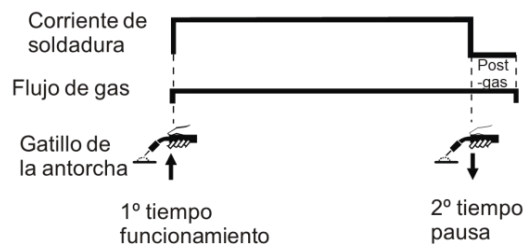
- Todos los elementos del menú se vuelven rojos cuando se hace clic en ellos para establecer su valor. Seleccione el material a soldar (elemento de menú 4 - Fig. 5), el diámetro del hilo (elemento de menú 3 - Fig. 5) y el tipo de gas (elemento de menú 2 - Fig. 5) con el encoder derecho (10 - Fig. 5) de acuerdo con las siguientes tablas de programas sinérgicos:

8.1.1.- Parámetros de soldadura MIG/MAG sinérgica (ver Fig.5)

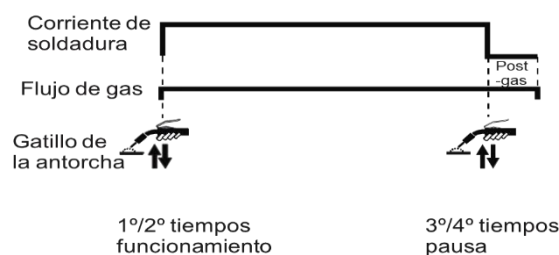
Fig.	Item	Parámetro	Descripción
5	9	ESPESOR DEL MATERIAL	Seleccione el espesor del material (mm) pulsando el botón izquierdo (10 - Fig. 5) hasta que el LED 9 - Fig. 5 se encienda y gire el mismo botón.
	8	VELOCIDAD DEL MOTOR DE HILO	Regular la velocidad del motor de hilo entre 1,4 y 18,1 m/min pulsando el botón izquierdo (10 - Fig.5) hasta el LED 8 - Fig.5 se encienda y gire el mismo botón.
	5	I_2	Regular la corriente de soldadura pulsando el botón izquierdo (10 - Fig.5) hasta que el LED 5 - Fig. 5 se encienda y gire el mismo botón.
	7	INDUCTANCIA	Regular la inductancia, presionando el botón izquierdo (10 - Fig.5) hasta el LED 7 - Fig.5 se encienda y gire el mismo botón - menos inductancia (arco más estrecho, más penetración) y más inductancia (arco más ancho, más llenado).
	16	DOWN SLOPE	Regular el tiempo de DOWN-SLOPE (rampa de bajada de corriente para tratamiento de cráter) en segundos, pulsando el botón derecho (19 - Fig. 5) hasta que el LED 16 - Fig. 5 se encienda y gire el mismo botón.
	17	POST GAS	Regular el tiempo POST GAS (flujo de gas después de la soldadura, que protege el cordón de soldadura de oxidación y enfriando la antorcha), pulsando el botón derecho (19 - Fig.5) hasta que el LED 17 - Fig. 5 se encienda y gire el mismo botón.
	18	U_2	Opcionalmente, es posible ajustar la sinergia entre -5 y +5 V de la tensión de soldadura pulsando el botón derecho (19 - Fig.5) hasta el LED 18 - Fig.5 se encienda y gire el mismo botón.
	6	HOLD	Después de la soldadura, el equipo automáticamente muestra los valores medianos de tensión y corriente de la última soldadura durante 2 segundos en los displays respectivos. Pulsando el botón izquierdo (10 - Fig. 5) hasta que se encienda el LED 6 - Fig. 5, puede comprobar en cualquier momento los valores medios de tensión y corriente de soldadura de la última soldadura con la función HOLD.

8.1.2 Modos de funcionamiento 2T, 4T y SPOT en soldadura MIG/MAG SINÉRGICA

Modo 2 tiempos - Cuando seleccionado, indica que la máquina está en modo 2 tiempos. Para efectuar soldaduras en continuo en modo 2 tiempos el gatillo de la pistola debe estar continuamente presionado.



Modo 4 tiempos - Cuando seleccionado, indica que la máquina está en modo 4 tiempos. Para comodidad del usuario en cordones largos basta presionar y, de seguida, libertar el gatillo de la pistola; la máquina se mantiene en funcionamiento hasta que se vuelva a presionar el gatillo de la pistola.





Modo soldadura temporizada a puntos MIG/MAG (11 - Fig. 5) - Cuando seleccionado indica que la máquina está en modo de soldadura a puntos MIG/MAG. Para seleccionar esta función, pulse la tecla 13 - Fig.5 hasta que se encienda el led 11. Ajuste el tiempo del punto, presionando el botón derecho (19 - Fig.5) hasta que el display izquierdo (4 - Fig. 5) muestre el SPT y gírelo para el tiempo deseado. Inicie la soldadura por puntos presionando el gatillo de la antorcha y continúe presionando hasta el final del programa de soldadura MIG regulado (consulte las páginas siguientes).

8.1.3.- Programas Sinérgicos

PROGRAMAS SINÉRGICOS							
MIG PULSE 303							
				NO PULSE		PULSE	
NO	Metal	Ø mm	Gas	I2 (A)	Espesor Material (mm)	I2 (A)	Espesor Material (mm)
Pr0	SOLDADURA MANUAL					-	-
Pr1	SG2/3	0.8	100% CO2	40 - 220	1,0 - 8,0	-	-
Pr2	SG2/3	0.8	85% Ar 15% CO2	40 - 220	1,1 - 7,8	40 - 220	1,2 - 7,5
Pr3	SG2/3	1.0	100% CO2	60 - 300	1,5 - 13,3		
Pr4	SG2/3	1.0	85% Ar 15% CO2	60 - 300	1,2 - 13,8	45 - 300	10 - 16,7
Pr5	SG2/3	1.2	100% CO2	90 - 280	1,4 - 8,8		
Pr6	SG2/3	1.2	85% Ar 15% CO2	80 - 300	1,2 - 8,1	60 - 300	1,2 - 14,7
Pr7	Cr Ni	0,8	98% Ar 2% CO2	40 - 220	0,8 - 8,0	35 - 170	1,1 - 7,7
Pr8	Cr Ni	1,0	98% Ar 2% CO2	50 - 280	0,9 - 9,6	40 - 300	1,0 - 13,4
Pr9	Cr Ni	1,2	98% Ar 2% CO2	60 - 300	1,1 - 8,0	50 - 300	1,3 - 16,8
Pr10	Al Si	1,0	100% Ar	50 - 200	1,7 - 7,1	40 - 215	1,4 - 10,0
Pr11	Al Si	1,2	100% Ar	70 - 280	1,0 - 14,0	50 - 300	1,6 - 11,9
Pr12	Al Mg	1,0	100% Ar	50 - 230	1,2 - 8,0	40 - 230	1,3 - 8,0
Pr13	Al Mg	1,2	100% Ar	60 - 300	1,0 - 9,4	50 - 300	1,5 - 15,9
Pr14	Cu Si	0,8	100% Ar	40 - 120	1,0 - 2,0	40 - 165	0,9 - 4,0

PROGRAMA SINÉRGICOS							
MIG PULSE 403							
				NO PULSE		PULSE	
NO	Metal	Ø mm	Gas	I2 (A)	Espesor Material (mm)	I2 (A)	Espesor Material (mm)
Pr0	SOLDADURA MANUAL					-	-
Pr1	SG2/3	0.8	100% CO2	40 - 220	1,0 - 8,0	-	-
Pr2	SG2/3	0.8	85% Ar 15% CO2	40 - 220	1,1 - 7,8	40 - 220	1,2 - 7,5
Pr3	SG2/3	1.0	100% CO2	60 - 300	1,5 - 13,3		
Pr4	SG2/3	1.0	85% Ar 15% CO2	60 - 320	1,2 - 16,0	45 - 330	10 - 19,0
Pr5	SG2/3	1.2	100% CO2	90 - 380	1,4 - 14,0		
Pr6	SG2/3	1.2	85% Ar 15% CO2	80 - 400	1,2 - 14,3	60 - 360	1,2 - 20,0
Pr7	Cr Ni	0,8	98% Ar 2% CO2	40 - 220	0,8 - 8,0	35 - 170	1,1 - 7,7
Pr8	Cr Ni	1,0	98% Ar 2% CO2	50 - 280	0,9 - 9,6	40 - 300	1,0 - 13,4
Pr9	Cr Ni	1,2	98% Ar 2% CO2	60 - 400	1,1 - 13,0	50 - 360	1,3 - 21,0
Pr10	Al Si	1,0	100% Ar	50 - 200	1,7 - 7,1	40 - 215	1,4 - 10,0
Pr11	Al Si	1,2	100% Ar	70 - 280	1,0 - 14,0	50 - 300	1,6 - 11,9
Pr12	Al Mg	1,0	100% Ar	50 - 230	1,2 - 8,0	40 - 230	1,3 - 8,0
Pr13	Al Mg	1,2	100% Ar	60 - 380	1,0 - 14,6	50 - 390	1,5 - 22,0
Pr14	Cu Si	0,8	100% Ar	40 - 120	1,0 - 2,0	40 - 165	0,9 - 4,0

Fig6: Programas de soldadura



Pulse el botón derecho (19 - Fig. 5) hasta que el display derecho (15 - Fig. 5) muestre el programa de soldadura deseado (el display izquierdo - 4 - Fig. 5 mostrará el último programa seleccionado) y seleccione el programa de soldadura con el botón derecho (19 - Fig. 5) hasta que el display derecho (15 - Fig. 5) muestre su número.
Nota: en el modo de soldadura pulsada, el programa 1 (Pr1), 3 (Pr3) y 5 (Pr5) no están disponibles.

-Comenzar a soldar.

8.2 SOLDADURA MIG/MAG NO SINÉRGICA

- Con el modo NO SINÉRGICO, puede ajustar libremente todos los parámetros de soldadura (Pr0 - Programa 0)
- Efectuar las conexiones a la red y tierra tal y como se indica en el capítulo "Instalación".
- Instalar la bobina de hilo como se indica en el capítulo anterior INSTALACIÓN BOBINA DE HILO.
- Conectar el tubo de gas de la antorcha a la entrada de gas en el panel trasero y al caudalímetro del tubo de gas.
- Regular el flujo de gas a través del regulador de presión del caudalímetro 6 l/min e 12 l/min dependiendo del valor de la corriente.
- Poner en marcha el equipo con el interruptor ON/OFF situado en el panel frontal de la máquina.
- El indicador de máquina conectada y bajo tensión enciende, indicando que la máquina está bajo tensión.
- Abrir el caudalímetro y pulsar la tecla "test gas". El gas fluye hasta eliminar por completo todo el aire acumulado en el interior de la pistola. Para interrumpir el flujo, libertar la tecla.
- Conectar el cable de la pinza de masa a la toma negativa situada en el panel frontal de la máquina rodándola firmemente hacia la derecha hasta asegurar un contacto perfecto.
- Conectar el cable de interconexión desde la máquina a la devanadora de hilo.
- Conectar la antorcha MIG/MAG a la toma Euro Mig situada en el panel frontal de la devanadora de hilo. Con módulo de refrigerador de antorcha, conectar las mangueras de agua de la antorcha a las respectivas tomas.
-

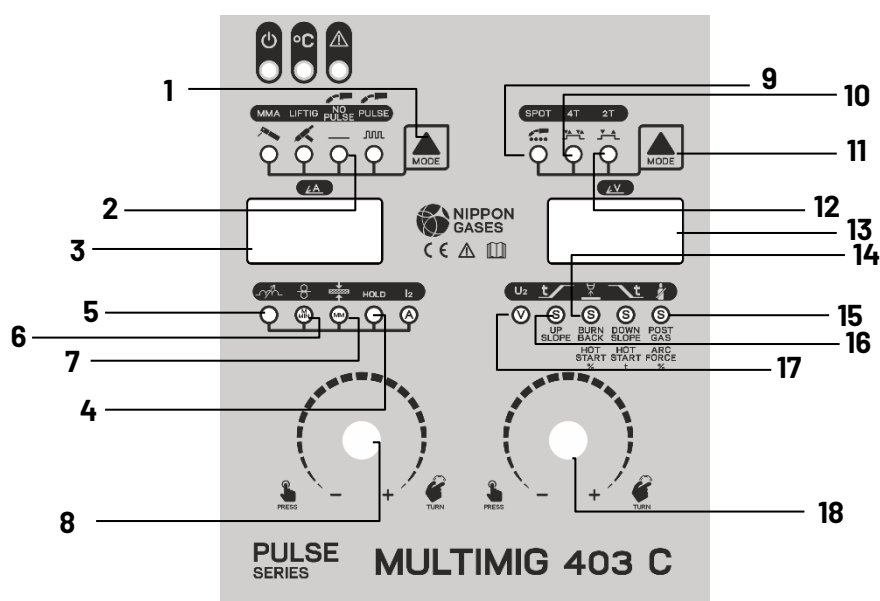


Fig 7.

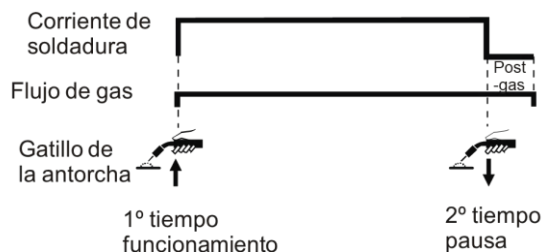
- Seleccione el modo de soldadura MIG/MAG con corriente MIG/MAG no pulsada (2 - Fig. 7). Nota: la soldadura pulsada no está disponible en modo no sinérgico.

8.2.1 Parámetros de soldadura MIG/MAG NO SINÉRGICA (ver Fig.7)

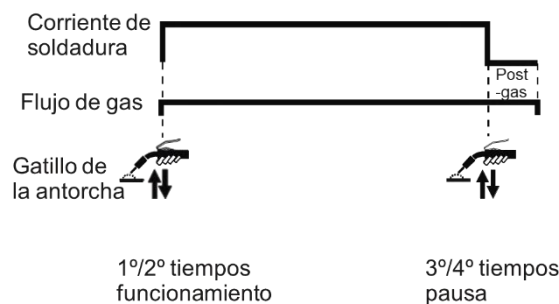
Fig.	Item	Parámetro	Descripción
7	17	U ₂	Regular la tensión de soldadura pulsando el botón derecho 18 (Fig. 7) hasta encender el LED 17 - Fig. 7 y gire el mismo botón.
	6	VELOCIDAD DEL MOTOR DE HILO	Regular la velocidad del motor de hilo entre 1,4 y 18,1 m/min pulsando el botón izquierdo (8 - Fig.7) hasta el LED 6 - Fig.7 se encienda y gire el mismo botón.
	5	INDUCTANCIA	Regular la inductancia, presionando el botón izquierdo (8 - Fig.7) hasta el LED 5 - Fig.7 se encienda y gire el mismo botón - menos inductancia (arco más estrecho, más penetración) y más inductancia (arco más ancho, más llenado)
	16	UP SLOPE	Regular el tiempo de UP SLOPE (rampa de subida de corriente), pulsando la tecla 18 (Fig.7) hasta encender LED 16 (Fig.7).
	15	POST GAS	Regular el tiempo POST GAS (flujo de gas después de la soldadura, que protege el cordón de soldadura de oxidación y enfriando la antorcha), pulsando el botón derecho (18 - Fig.7) hasta que el LED 15 - Fig. 7 se encienda y gire el mismo botón.
	14	BURN BACK	Regular BURN BACK (el ancho del hilo a la salida de la pistola, en el final de la soldadura), pulsando el botón 18 (Fig.7) hasta encender LED 18 (Fig.7) y gire el mismo botón.
	4	HOLD	Después de la soldadura, el equipo automáticamente muestra los valores medianos de tensión y corriente de la última soldadura durante 2 segundos en los displays respectivos. Pulsando el botón izquierdo (8 - Fig. 7) hasta LED 4 - Fig. 7, se encienda, puede comprobar en cualquier momento los valores medios de tensión y corriente de soldadura de la última soldadura con la función HOLD.

8.2.2. 2T, 4T and SPOT Operating Modes

Modo 2 tiempos - Cuando seleccionado, indica que la máquina está en modo 2 tiempos. Para efectuar soldaduras en continuo en modo 2 tiempos el gatillo de la pistola debe estar continuamente presionado.



Modo 4 tiempos - Cuando seleccionado, indica que la máquina está en modo 4 tiempos. Para comodidad del usuario en cordones largos basta presionar y, de seguida, libertar el gatillo de la pistola; la máquina se mantiene en funcionamiento hasta que se vuelva a presionar el gatillo de la pistola.

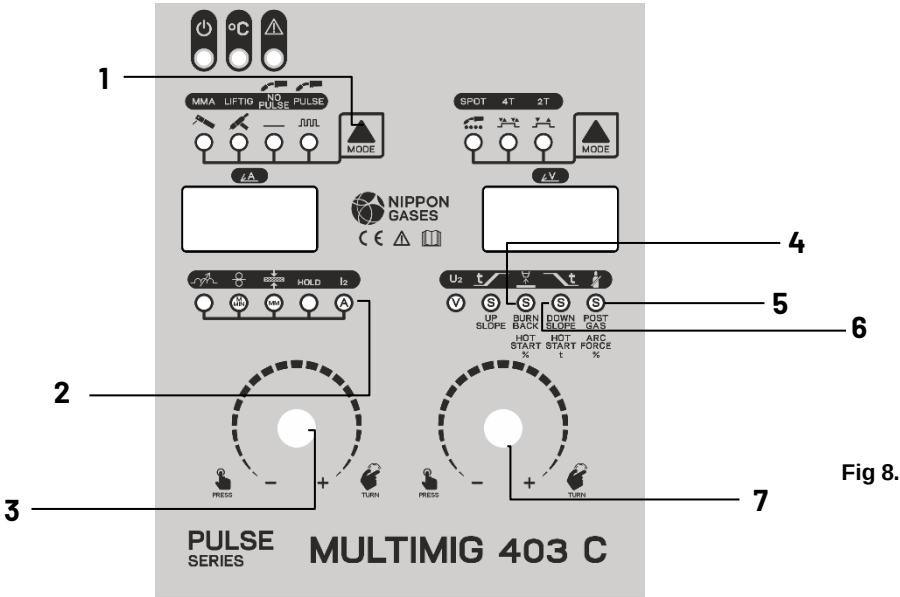




Modo soldadura temporizada a puntos MIG/MAG(9 - Fig. 7) - Cuando seleccionado indica que la máquina está en modo de soldadura a puntos MIG/MAG. Para seleccionar esta función, pulse la tecla 11 - Fig.7 hasta que se encienda el LED 9. Ajuste el tiempo del punto, presionando el botón derecho (18 - Fig.7) hasta que el display izquierdo (3 - Fig. 7) muestre el SPt y gírelo para el tiempo deseado. Inicie la soldadura por puntos presionando el gatillo de la antorcha y continúe presionando hasta el final del programa de soldadura MIG regulado (consulte las páginas siguientes).
- Comenzar a soldar.

8.3 SOLDADURA PROCESO MMA (electrodo revestido)

- Efectuar las conexiones a la red y tierra tal y como se indica en el capítulo "Instalación". Conectar el cable de masa y porta-electrodos a las tomas rápidas + (positivo) y - (negativo) según la polaridad del electrodo utilizado y, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- Poner en marcha el equipo con el interruptor ON/OFF situado en el panel frontal de la máquina.
- El indicador de máquina conectada y bajo tensión enciende, indicando que la máquina está bajo tensión.



- Seleccione soldadura MMA (electrodo revestido), pulsando la tecla 1 (Fig.8) has el led MMA encender.

8.3.1. Parámetros en soldadura MMA (electrodo revestido) (Ver Fig.8)

Fig.	Item	Parámetro	Descripción
8	2	I ₂	Regular la corriente de soldadura (2 - Fig.8) a través del botón izquierdo 3 (Fig.8). Durante la soldadura, este parámetro está continuamente activo (girando el botón 3 (Fig. 8), se regula la corriente de soldadura.
8	4	Hot Start	Porcentaje de aumento del valor de la corriente en relación con I _p (corriente principal), aplicado en el momento del encendido y del inicio de la soldadura pulsando el botón derecho 7 (Fig.8) hasta encender el LED 4 (Fig.8) y girando el mismo botón.
8	5	TIME Hot Start	Tiempo transcurrido desde el inicio de la soldadura en el que el valor "Hot Start" debe ser válido pulsando el botón derecho 7 (Fig.8) hasta que se encienda el LED 5 (Fig.8) y girando el mismo botón.
8	6	Arc Force	Para evitar que el electrodo se pegue a la pieza durante la soldadura, varíe la amplitud de la corriente Arc Force en relación con la corriente principal. Para los valores con signo (-), la transición de Arc Force será más brusca. Para los valores con signo (+), la transición del Arc Force será más suave, pulsando el botón derecho 7 (Fig.8) hasta encender el LED 6 (Fig.8) y girando el mismo botón. Puede desactivar la función ARC FORCE girando el botón 7 (Fig.8) hacia la izquierda hasta que la pantalla digital derecha muestre OFF.

- Comenzar a soldar.

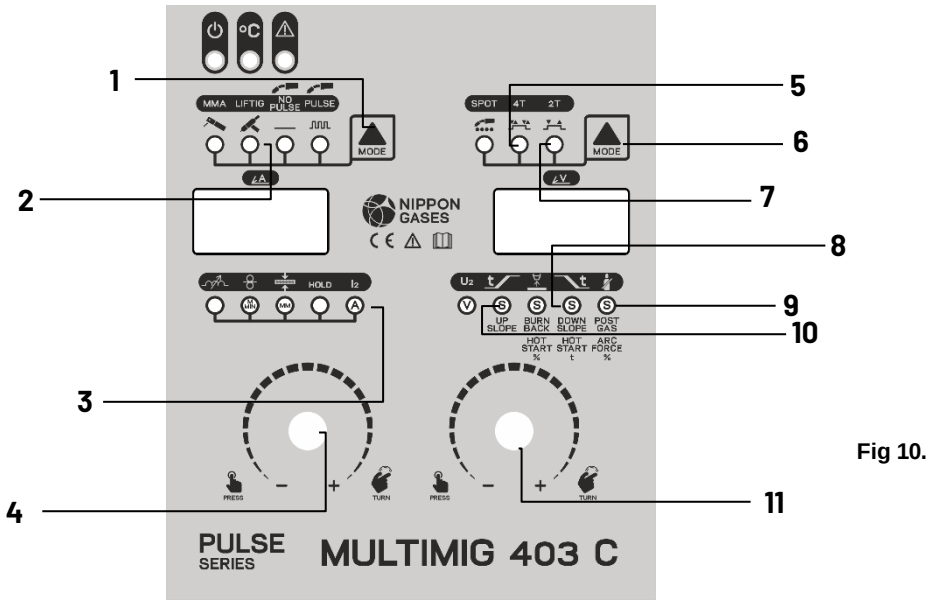


8.4 – SOLDADURA TIG

- Efectuar las conexiones a la red y tierra tal y como se indica en el capítulo "Instalación".
- Conectar el cable de la pinza de masa a la toma positiva rodándola firmemente hacia la derecha hasta asegurar un contacto perfecto.



- Conectar el adaptador toma Euro / TIG a la toma Euro Mig y la antorcha TIG a eso adaptador como se indica en la Fig. 9.
- Conectar el tubo de gas de la antorcha TIG a la conexión de gas del adaptador toma Euro / TIG.
- Conectar la ficha do cable de control de la antorcha a la toma del adaptador toma Euro / TIG.
- Conectar el tubo de gas de la antorcha a la entrada de gas en el panel trasero y al caudalímetro del tubo de gas.
- Regular el flujo de gas a través del regulador de presión del caudalímetro 6 l/min e 12 l/min dependiendo del valor de la corriente.
- Aplicar el electrodo de tungsteno adecuado en la antorcha TIG. El electrodo debe ser afilado de acuerdo con el modo de soldadura seleccionado – TIG DC afilado en punta.
- Conectar la maquina colocando el interruptor general, situado en el panel frontal, en la posición ON.
- El indicador de máquina conectada y bajo tensión enciende, indicando que la máquina está bajo tensión.



- Seleccionar el modo de soldadura TIG presionando la tecla 2 (Fig.10) hasta que el LED 2 (Fig.10) se encienda.

8.4.1. Parámetros en soldadura LIFTIG(ver Fig.10)

Fig.	Item	Parâmetro	Descrição
10	3	I ₂	Regular la corriente de soldadura LED 3 – Fig.10 a través del botón 4 (fig.10). Durante la soldadura, este parámetro está continuamente activo (girando el botón 4 (Fig. 10), la corriente de soldadura se ajusta.
	10	UP SLOPE	Ajustar el tiempo UP SLOPE (subida de la corriente) en segundos, presionando el botón derecho 11 (Fig.10) hasta que se encienda el LED 10 (Fig.10).
	8	DOWN SLOPE	Regular el tiempo DOWN SLOPE (rampa de bajada de corriente para tratamiento de cráter) en segundos, presionando el botón derecho 11 (Fig.10) hasta que se encienda el LED 8 (Fig.10).
	9	POST GAS	Regular el tiempo del POST GAS (flujo de gas después de la soldadura, que protege el cordón de soldadura de oxidación y enfriando la antorcha) en segundos, presionando el botón derecho 11 (Fig. 10) hasta que se encienda el LED 9 (fig.10).



8.4.2. Modos de funcionamiento 2T e 4T de la soldadura LIFTIG

- Seleccione el modo de la antorcha presionando la tecla 6 (Fig. 10) hasta que el LED 5 (Fig.10) quede en el modo de antorcha 4T o el LED 7 (Fig.10) para el modo de antorcha 2T.

* 2T - Cuando el gatillo de la antorcha (Torch trigger) es presionado, el gas comienza a fluir hasta que el soldador efectúe la ignición por LIFTIG (ver Fig.11) y el arco se establece. La corriente sube de acuerdo con el tiempo UPSLOPE para el valor ajustado de I_2 . Cuando el gatillo de la antorcha es liberado, la corriente disminuye de acuerdo con el valor ajustado de DOWNSLOPE, el arco se apaga y el tiempo POST GAS comienza.

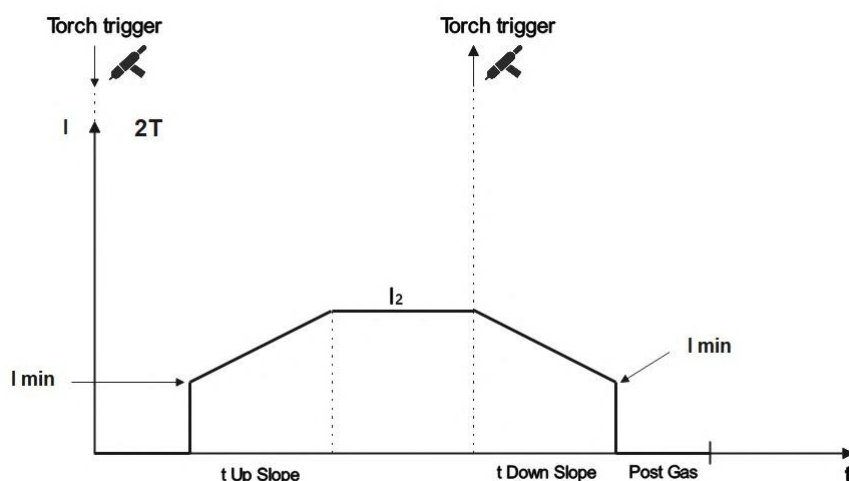


Fig 11.

** 4T - Cuando el gatillo de la antorcha (Torch trigger) es presionado, el gas comienza a fluir hasta que el soldador efectúe la ignición por LIFTIG (ver Fig.11) y el arco se establece. Se puede liberar el gatillo. La corriente sube de acuerdo con el tiempo UPSLOPE para el valor ajustado de I_2 . Cuando el gatillo de la antorcha es presionado, la corriente disminuye de acuerdo con el tiempo ajustado de DOWNSLOPE, el arco se apaga y el tiempo POST GAS comienza.

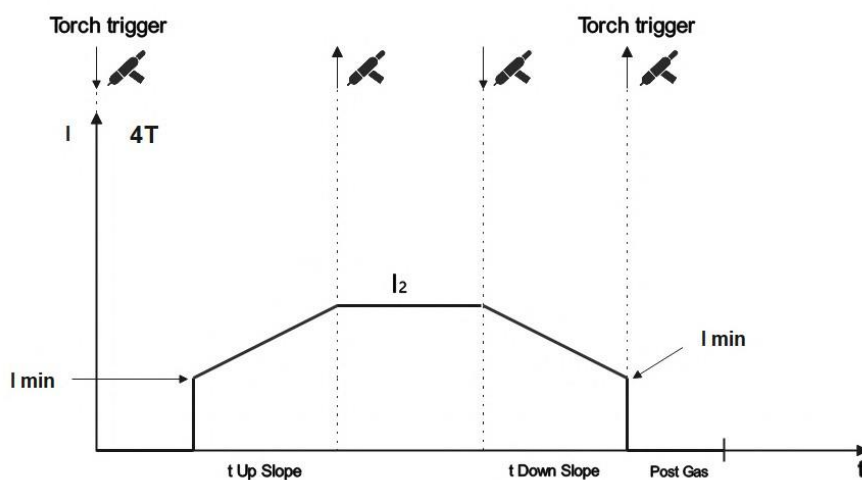


Fig 12.



LIFTIG:

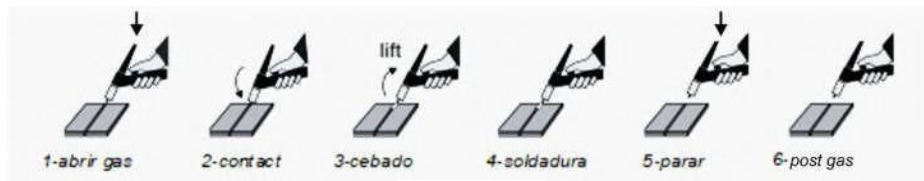


Fig 13.

Este proceso se usa en locales donde la emisión de olas de alta frecuencia puede afectar el funcionamiento de aparatos electrónicos sensibles tales como ordenadores, aparatos hospitalarios, marcapasos cardíacos, etc.

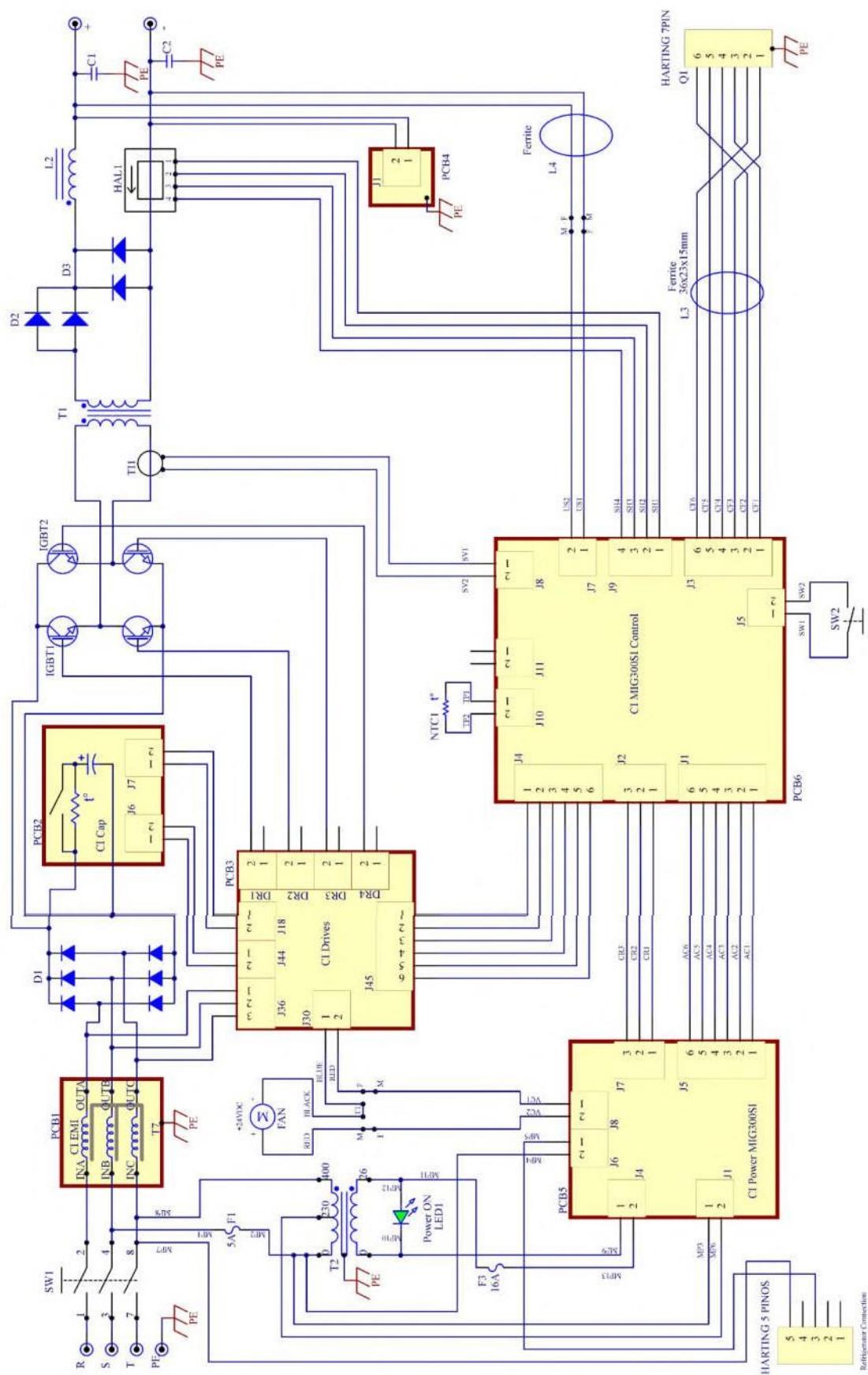
- Comenzar a soldar.

NOTA: Consulte el capítulo A - Apéndice, donde se presentan las tablas con los valores de los parámetros que pueden ajustarse por proceso de soldadura para las 304-404 PULSED.

9. DESCRIPCIÓN DE ERRORES

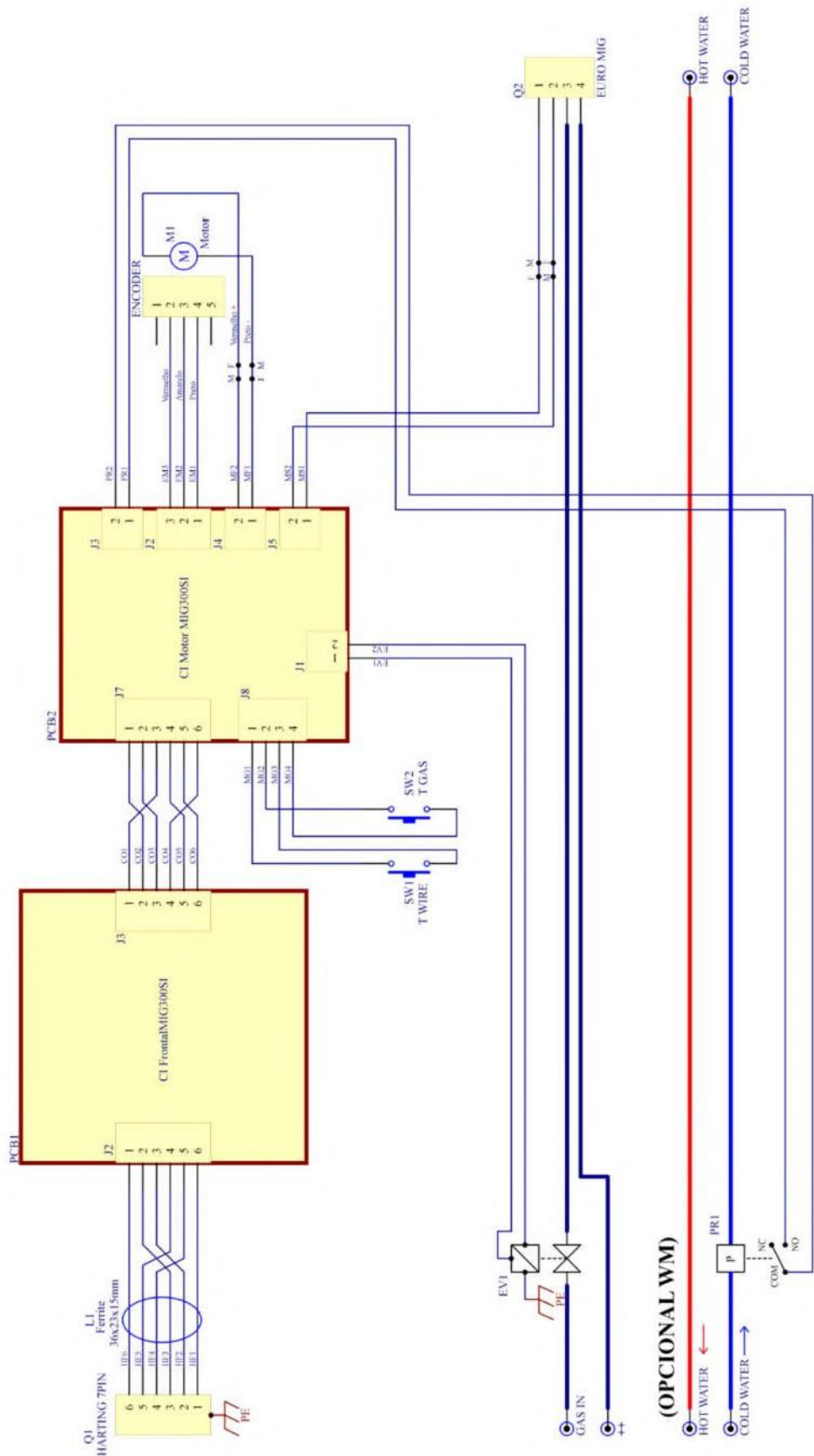
Er1 - Sobrecalentamiento del equipo - No apague el equipo. Deje que el equipo se ventile hasta que desaparezca el error.
 Er2 - Error de refrigeración - Falta de líquido de refrigeración, tubo de gas golpeado Er3
 - Gatillo de la antorcha pulsado cuando se conecta la máquina
 Er4 - Falla de comunicación entre circuitos electrónicos
 Er5 - Gatillo de antorcha presionado durante 5 segundos sin la máquina estar a soldar
 Er9 - El equipo deja de soldar durante el proceso de soldadura. La máquina indica el error después de 2,5 segundos. Er19 - Incompatibilidad de circuitos electrónicos en versión, potencia o serie. Contactar con el proveedor

10. ESQUEMA ELÉCTRICO FUENTE DE POTENCIA





ESQUEMA ELÉCTRICO ALIMENTADOR DE HILO





11. MANTENIMIENTO

Se debe verificar el equipo de soldadura regularmente. En ningún caso se debe soldar con la máquina destapada o destornillada. No deben introducirse cambios de componentes o especificaciones sin previo acuerdo del fabricante. ANTES DE TODA INTERVENCIÓN INTERNA, desconectar el equipo de la red y tomar medidas para impedir la conexión accidental del aparato. Las tensiones internas son elevadas y peligrosas. El corte por medio de un dispositivo de conexión fijo debe ser unipolar (fases y neutro). Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas deben confiarse a personas calificadas para efectuarlos.

A pesar de su fiabilidad, estos equipos necesitan de un mínimo de mantenimiento. Cada 6 meses, o más frecuentemente en caso necesario (utilización intensiva en un local muy polvoriento):

- Quitar la tapa y soplar el aparato con aire seco.
- Comprobar la buena sujeción y el no calentamiento de las conexiones eléctricas.
- Comprobar el buen estado de aislamiento de las conexiones de componentes y accesorios eléctricos: tomas y cables flexibles de alimentación, cables, envolturas, conectores, prolongadores, zócalos sobre la fuente de corriente, pinzas de masa y porta-electrodos.
- Reparar o sustituir los accesorios defectuosos.
- Comprobar periódicamente la buena sujeción.

11.1- REPARACIÓN DE AVERÍAS

POSIBLES CAUSAS	VERIFICACIÓN / SOLUCIÓN
EL MOSTRADOR DIGITAL NO ENCIENDE = FALTA ALIMENTACIÓN	
Interruptor principal en posición OFF	Colocar en posición ON
El cable de alimentación está cortado	Verifique cable y conexiones, si necesario, cambiar
Sin alimentación	Comprobar fusibles
El interruptor principal ON/OFF defectuoso	Cambiar interruptor
INDICADORES SOBRECALENTAMIENTO ENCENDIDO = SOBRETENSIÓN DE ENTRADA	
Sobrepaso del factor de marcha	Dejar enfriar. El equipo se pondrá en marcha automáticamente
Insuficiente aire de refrigeración	Colocar adecuadamente para permitir la refrigeración
Equipo muy sucio	Abrir y soplar con aire seco
Ventilador parado	Verificar ventilador
MALO ASPECTO DEL CORDÓN DE SOLDADURA	
Conexión de polaridad incorrecta	Corregir la polaridad del electrodo según indicación del fabricante
Suciedad en las partes a soldar	Limpiar y desengrasar las partes a soldar



Redes Sociales

[@NipponGasesESP](#)
youtube.com/c/NipponGases
linkedin.com/company/nippon-gases/

blogs.nippongases.es
info.spain@nippongases.com
soldadura.nippongases.com

V0-2024

nippongases.es

